

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki kawasan teritorial laut sangat luas, hampir 2/3 wilayah Indonesia merupakan lautan yang dikelilingi kurang lebih 81.000 km garis pantai dengan jumlah pulau sekitar 17.000 buah. Hal ini membuat lautan Indonesia menjadi salah satu sumber kehidupan bagi masyarakat Indonesia. Salah satu wilayah dimana sebagian besar masyarakat bermata pencaharian di wilayahs pesisir pantai utara kabupaten Sampang, Madura. Kabupaten Sampang bagian utara merupakan sebuah kawasan dengan potensi kelautan dan pesisir yang luas. Hal ini dibuktikan dengan kondisi geografis garis pantai kabupaten Sampang yang memiliki panjang sekitar 40,06 km dengan luas perairan sebesar 40,06 km x 4 mil laut (40,06 km x 6,4 km = 256,38 km²), dan kondisi geografis garis pantai kabupaten Pamekasan yang memiliki panjang sekitar 24,54 km dengan luas perairan sebesar 24,54 km x 4 mil laut (24,06 km x 6,4 km = 157,06 km²).

Terdapat 3 pembagian wilayah kecamatan pada kabupaten Sampang bagian utara, yaitu Ketapang, Sokobana dan Banyuates dan pada kabupaten Pamekasan terdapat 3 wilayah juga yaitu Batumarmar, Waru, dan Pasean yang memiliki potensi penghasil garam besar di pulau Madura. Selain itu perkembangan dan pertumbuhan perikanan di wilayah tersebut bergerak dengan sangat pesat seiring dengan tingkat kesuburan perairan, sehingga mayoritas masyarakat yang hidup di daerah pesisir pantai merupakan masyarakat yang menggantungkan hidupnya dengan melakukan usaha penangkapan ikan dan budidaya hewan laut. Namun ekosistem laut tidak luput dari

masalah yang diakibatkan masuknya material daratan yang secara terus-menerus sehingga mengakibatkan kekeruhan pada suatu perairan.

Pemanfaatan potensi laut pesisir Kabupaten Sampang dan Kabupaten Pamekasan akan lebih baik lagi jika diimbangi dengan pengetahuan dan teknologi. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah teknologi penginderaan jauh. Dengan menggunakan metode penginderaan jauh dapat membantu untuk mengetahui kualitas perairan pada suatu daerah sehingga mampu untuk memberikan informasi terkait dengan potensi laut. Salah satu parameter penting adalah *Total Dissolved Solid* (TDS) yang dimana *Total Dissolved Solid* (TDS) berguna untuk mengetahui kualitas perairan seperti penentuan daerah tangkapan ikan maupun sebagai konservasi ekosistem, selain itu pada bidang Teknik Sipil juga sangat penting yang dapat digunakan data acuan dalam pembangunan pelabuhan, dermaga, dan bangunan lepas pantai lainnya.

Oleh karena itu perlu adanya suatu penelitian mengenai nilai dan sebaran *Total Dissolved Solid* (TDS) yang akan digunakan untuk perbandingan peta sebaran tematik di pesisir pantai utara kabupaten Sampang dengan menggunakan teknologi data satelit penginderaan jauh. Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebaran *Total Dissolved Solid* (TDS) serta dapat mengetahui tingginya tingkat kekeruhan di suatu perairan yang dapat menghambat masuknya cahaya matahari kedalam air serta mengetahui peta tematik sebaran *Total Dissolved Solid* (TDS), yang dimana metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa penginderaan jauh dan menggunakan data yang diperoleh dari citra satelit VIIRS dan pengolahan data menggunakan statistik yang dianalisis melalui excel. Hasil pemetaan kemudian digunakan sebagai salah satu parameter pemantauan kualitas perairan seperti penentuan daerah tangkapan ikan maupun sebagai konservasi ekosistem. Selain

itu pada bidang Teknik Sipil dapat digunakan sebagai basis data dalam perencanaan dan pembangunan bangunan air seperti pelabuhan dan dermaga.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat diambil dari latar belakang tersebut adalah :

1. Berapakah nilai sebaran TDS *Total Dissolved Solid* di perairan Utara Kabupaten Sampang dan Kabupaten Pamekasan?
2. Bagaimana algoritma empiris yang sesuai untuk mengestimasi konsentrasi *Total Dissolved Solid* (TDS) di perairan Utara Kabupaten Sampang dan Kabupaten Pamekasan?
3. Bagaimana perbandingan sebaran *Total Dissolved Solid* (TDS) di perairan Utara Kabupaten Sampang dan Kabupaten Pamekasan antara TDS Lapangan dengan TDS citra 2023?
4. Bagaimana peta sebaran *Total Dissolved Solid* (TDS) data citra tahun 2023 di perairan Utara Kabupaten Sampang dan Kabupaten Pamekasan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada perumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mendapatkan nilai TDS *Total Dissolved Solid* di perairan Utara Kabupaten Sampang dan Kabupaten Pamekasan
2. Menghitung algoritma empiris yang sesuai untuk mengestimasi konsentrasi *Total Dissolved Solid* (TDS) di perairan utara Kabupaten Sampang dan Kabupaten Pamekasan?

3. Menghitung perbandingan sebaran *Total Dissolved Solid* (TDS) di perairan utara Kabupaten Sampang dan Kabupaten Pamekasan antara TDS Lapangan dengan TDS citra 2023?
4. Membuat peta sebaran tematik *Total Dissolved Solid* (TDS) data citra tahun 2019 sampai 2023 di perairan utara Kabupaten Sampang dan Kabupaten Pamekasan

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Wilayah perairan bagian utara Kabupaten Sampang pada koordinat $6^{\circ}52'56.38''\text{S}$ - $6^{\circ}52'35.87''\text{S}$ dan $113^{\circ}14'37.50''\text{E}$ - $113^{\circ}18'44.03''\text{E}$, Wilayah perairan bagian utara Kabupaten Pamekasan pada koordinat $6^{\circ}53'4.42''\text{S}$ - $6^{\circ}52'0.36''\text{S}$ dan $113^{\circ}29'6.29''\text{E}$ - $113^{\circ}28'52.22''\text{E}$
2. Data citra satelit yang digunakan adalah citra VIIRS.
3. Penelitian hanya pada pemetan *Total Dissolved Solid*.

